

守屋悦朗 教授 略歴・業績

1947 年 1 月 7 日 山梨県北巨摩郡（現韮崎市）生まれ

学 歴

- 1965.3 山梨県立甲府第一高等学校 卒業
- 1966.4 早稲田大学 理工学部数学科 入学
- 1970.3 同上 卒業
- 1970.4 早稲田大学大学院 理工学研究科数学専攻 入学
- 1971.3 同上 中途退学

職 歴

- 1971.4 電気通信大学 電気通信学部電子計算機学科 助手（1979.3 まで）
- 1979.4 東京女子大学 文理学部数理学科 専任講師（1982.3 まで）
- 1982.4 同上 助教授（1989.3 まで）
- 1989.4 同上 教授（1995.3 まで）
- *東京女子大学在職中には、文理学部数理学科主任、情報処理センター長を歴任
- 1990.4 ～ 1991.3 米国 Illinois 大学コンピュータサイエンス学科 客員教授
- 1995.4 早稲田大学 教育学部理学科数学専修 教授
早稲田大学大学院 理工学研究科数学専攻 教授 兼任
- *早稲田大学教育学部在職中には、理学科数学専修主任、理学科主任、数学科主任、学生担当教務主任を歴任
- 2000.9 ～ 2001.3 カナダ Lakehead 大学 コンピュータサイエンス学科 客員教授
- 2001.4 ～ 2001.9 ドイツ Kassel 大学 数学・情報学科 客員教授
- 2007.4 早稲田大学 教育・総合科学学術院（教育学部数学科）教授（改組による）
- 2012.4 ～ 2012.9 ドイツ Kassel 大学 電子工学・コンピュータサイエンス学科 客員教授
- *在職中、法政大学工学部、東海大学理学部、都留文化大学文学部、早稲田大学教育学部、一橋大学経済学部、国際基督教大学の非常勤講師、早稲田大学メディアネットワークセンター兼任研究員などを務める

学 位

- 1976 年 10 月 理学博士（早稲田大学）

研究活動

(a) 著訳書

1. 『最近の計算理論』, 近代科学社, 1976 年 (訳)
2. 『コンピュータサイエンスのための離散数学』, サイエンス社, 1992 年
3. 『パソコンで数学』〔上〕整数と乱数の不思議, 共立出版, 1995 年 (共訳)
4. 『パソコンで数学』〔下〕シミュレーションによる推測と証明, 共立出版, 1995 年 (共訳)
5. 『数学教育とコンピュータ』, 学文社, 1997 年 (編著)
6. 『チューリングマシンと計算量の理論』, 培風館, 1997 年
7. 『形式言語とオートマトン』, サイエンス社, 2001 年
8. 『離散数学入門』, サイエンス社, 2006 年
9. 『情報・符号・暗号の理論』, サイエンス社, 2007 年
10. 『例解と演習 離散数学』, サイエンス社, 2011 年
11. 『大学生のための 基礎から学ぶ教養数学』, サイエンス社, 2015 年 (監修)
12. 『ヴィジュアルでやさしい グラフへの入門』, サイエンス社, 2016 年
13. 『計算量理論 1 ～アルゴリズムの数学的定義から $P \neq NP$ 予想まで』, サイエンス社, 2017 年
14. 『計算量理論 2 ～ $P \neq NP$ 予想の解決に向けて: 近似アルゴリズム・並列アルゴリズム・乱択アルゴリズム』, サイエンス社, 2017 年 (出版予定)

(b) 分担執筆

1. 『マイクロコンピュータハンドブック』, 第Ⅲ編第3章「プログラム言語」, オーム社, 1985 年
2. 『構造エディタ』, 第3部第6項「Hichart とプログラム開発環境 ETA_AIDE」, 原田賢一編, 共立出版, 1987 年
3. 『コンピュータソフトウェア事典』, A-IX 「形式言語理論」, 廣瀬健・高橋延匡・土居範久編, 丸善, 1990 年
4. 高等学校検定教科書「数学A」「数学B」「数学C」「数学Ⅰ」「数学Ⅱ」「数学Ⅲ」, 伊藤隆一編, 桐原書店, 2003 年
5. 『数学辞典第4版』, 122 「形式言語理論とオートマトン」, 日本数学会編集, 岩波書店, 2007 年
6. 『知識ベース 知識の森』, 6 群 2 編「計算論とオートマトン」, 電子情報通信学会編集, 2010 年

論文 (一部)

1. Notes on state grammars operating under the free interpretation, *Rept. Univ. Electro-Comm.*, **23**, pp. 63-72, 1972.

2. Some remarks on state grammars and matrix grammars, *Information and Control*, **22**, pp. 139–162, 1973.
3. Associate languages and derivational complexity of formal grammars and languages, *Information and Control*, **22**, pp. 139–162, 1973.
4. Characterization theorems on abstract families of transducers, *Information Sciences*, **9**, pp. 227–238, 1975.
5. A theoretical study on the time analysis of programs, *Lecture Notes in Computer Science*, **74**, pp. 201–208, 1979 (with A. Adachi and T. Kasai).
6. A class of loop programs and time analysis, *Proc. 6th IBM Symp. Math. Found. Comput. Sci.*, **6**, pp. 77–102, 1981 (with A. Adachi and T. Kasai).
7. A version of the NC \Rightarrow SC problem, *Congressus Numerantium*, **53**, pp. 263–276, 1986 (with S. Iwata and T. Kasai).
8. A note on some simultaneous relations among time, space, and reversal for single work tape nondeterministic offline Turing machines, *Information and Control*, **70**, pp. 179–185, 1986 (with S. Iwata and T. Kasai).
9. HICHART - a hierarchical flowchart description language, *Proc. 11th Ann. Internatl. Comput. Soft. Appl. Conf.*, pp. 157–163, 1987 (with T. Yaku and K. Futatsugi).
10. A grammatical characterization of alternating pushdown automata, *Theoretical Computer Science*, **67**, pp. 75–85, 1989.
11. Context-free grammars with memory, *IEICE Transactions on Information and Systems*, **E75-D**, pp. 847–851, 1992.
12. Relations among simultaneous complexity classes of nondeterministic and alternating Turing machines, *Acta Informatica*, **30**, pp. 267–278, 1993 (with S. Iwata and T. Kasai).
13. Stack tree automata and their relation to context-free grammars with memory, *IEICE Trans. Inform. Sys.*, **E-77-D**, pp. 1086–1093, 1994.
14. On two-way tree automata, *Inform. Proc. Let.*, **50**, pp. 117–121, 1995.
15. Optimally fast shortest path algorithms for some classes of graphs, *Intern'l J. Comput. Math.*, **70**, pp. 297–317, 1998 (with K. Tsugane).
16. A generalization of finite-turn pushdown automaton languages and LOGCFL, 早稲田大学教育学部「学術研究」(数学篇), **47**, pp. 17–28, 1999 (with Y. Ohki).
17. Turn bounded pushdown automata revisited, *Congressus Numerantium*, **138**, pp. 65–77, 1999.
18. Chomsky hierarchy, the past and the present - from string grammars to tree grammars, *Selected Papers from AILA'99 (12th World Cong. Intern'l Assoc. Appl. Linguistics)*, pp. 485–

509, 2000.

19. Two results on evolutionary and DNA-based computations, 早稲田大学教育学部「学術研究」(数学篇), **49**, pp. 37–51, 2001 (with H. Tsuji and K. Shirakata).
20. Parallelization of extended μ H systems and its universality, *Congressus Numerantium*, **151**, pp. 85–95, 2001 (with K. Shirakata).
21. On the space complexity of turn bounded pushdown automata, *International J. Comput. Math.*, **80**, pp. 295–304, 2002 (with T. Tada).
22. Shrinking alternating two-pushdown automata, *IEICE Trans. Inform. Sys.*, **E87-D**, pp. 959–966, 2004 (with F. Otto).
23. More on the subgraph connecting problem — New variants and their completeness, *Congressus Numerantium*, **169**, pp. 211–222, 2004.
24. On state-alternating context-free grammars, *Theor. Comput. Sci.*, **337**, pp. 183–216, 2005 (with D. Hofbauer, M. Huber, and F. Otto).
25. A tentative approach to 2-dimensional theory of DNA computation, 早稲田大学教育学部「学術研究」(数学篇), **53**, pp. 1–18, 2005 (with M. Moriyama).
26. On counting and optimization variants of the subgraph connecting problem, *Congressus Numerantium*, **175**, pp. 53–63, 2005 (with D. Kawasaki).
27. Two ways of introducing alternation into context-free grammars and pushdown automata, *IEICE Trans. Inform. Sys.*, **E90-D**, pp. 889–894, 2007 (with F. Otto).
28. On alternating phrase-structure grammars, *Lecture Notes in Comput. Sci.*, **5196**, pp. 397–408, 2008 (with F. Otto).
29. On alternating phrase-structure grammars, *International J. Foundations of Comput. Sci.*, **21**, pp. 1–25, 2010 (with F. Otto).
30. Finite non-codes revisited from algorithmic points of view, *Congressus Numerantium*, **220**, pp. 153–182, 2014.

* 上記以外の英語論文 18 編, 日本語論文数十編, ウェブ上で公開した著作物数十編 (内, 書籍に相当するもの 10 編)

学会活動

(1) 所属学会

日本数学会, 電子情報通信学会, 情報処理学会, Association for Computing Machinery (ACM), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), European Association for Theoretical Computer Science (EATCS)

(2) Mathematical Reviews 誌 reviewer, 1975 ~ (現在に至る)

- (3) 情報処理学会 学会誌編集委員, 1986 ～ 1987
- (4) 電子情報通信学会 和文論文誌編集委員, 1997 ～ 2000
- (5) 私立大学情報教育協会 各種運営委員, 1986 ～ 2010

社会活動

- (1) 国際情報オリンピック日本選手団 団長, 1995 ～ 1997
- (2) 財団法人数学オリンピック財団 理事, 2002 ～ (現在に至る)
- (3) NPO 法人インターネット・ラーニングアカデミー 理事・副理事長・監事を歴任, 2002 ～ 2007
- (4) NPO 法人情報オリンピック日本委員会 理事長, 2005 ～ 2011
- (5) 日本科学オリンピック推進委員会 委員, 2007 ～ 2011
- (6) 講座運営
 - (i) 早稲田大学 未来の科学者養成講座数学分野 運営委員兼講師, 2010 ～ 2012
 - (ii) 早稲田大学教育総合研究所 e-Teacher 養成講座数学コース 運営委員兼講師, 1996 ～ 2004